

明細書

回転練出し式筆記具

技術分野

[0001] 本発明は、筆記具に関し、特に口金と筆記用芯部材とを出没可能な回転練出し式筆記具に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、後部外筒を前部外筒に対して相対的に回転させることで、筆記用芯部材を筆記具本体に対して出没可能に操作することができる、いわゆる回転練出し方式の筆記具が知られている。

[0003] これによれば、非筆記時には筆記用芯部材を筆記具本体に収納することが可能であるため、該筆記具を衣類のポケット等に収容して携帯するような場合でも、衣類をインクで汚さずに携帯することができる。

[0004] しかしながら、この筆記具では、筆記用芯部材は本体に収納可能であるが、口金は収納されなかった。そのため、筆記具を衣類のポケット等に収容した場合、先端の鋭利な口金が衣類に接触し、衣類を傷つけてしまうおそれがあった。また、外部からの圧力により口金が人体に突き刺さり、該筆記具を携帯している者が怪我をするおそれもあった。さらに外部からの衝撃により口金が変形してしまうおそれもあった。

[0005] これに対し、口金をも筆記具本体に収容することができる回転練出し式筆記具が提案されている(例えば、特許文献1参照)。この筆記具は、口金及び筆記用芯部材が共に筆記具本体に収納された非筆記状態において、前部外筒に対して後部外筒を相対的に一方向に回転させると、まず口金が突出し、さらに同一方向に回転させると口金から筆記用芯部材を突出させることができる。そして反対方向に回転させると、まず筆記用芯部材が口金内に収容され、さらに回転させると口金が筆記具本体に収容される構成を有するものである。

特許文献1:実公平7-32133号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0006] 前記従来例に係る筆記具は以下の構成を有する。
- [0007] すなわち、口金が前部外筒の開口から後方に後退し、また筆記用芯部材が口金の開口から後方に後退した位置にある状態で、前部外筒に対して後部外筒を一方向に回転させると、まず、中間スリーブユニットを構成する繰出しパイプの内周面のねじ溝に沿って内側スリーブユニットの外周面の凸部が前進して口金が突出する。
- [0008] 口金突出状態では、内側スリーブユニットの凸部はねじ溝の前端から押し出された位置にある。また口金突出状態になる直前に、連結部材の突起が繰出しパイプの内周面のねじ溝の最後端部に係合する。これにより、さらに回転させると、連結部材の突起がねじ溝に沿って前進し、筆記用芯部材が突出するという構成である。
- [0009] したがって、前記従来例に係る筆記具においては、内側スリーブユニットの凸部がねじ溝から押し出され、連結部材の突起がねじ溝に係合する前の状態では、中間スリーブユニット内の内側スリーブユニットと連結部材の軸心方向における位置は、内側スリーブユニットの凸部を後端方向に付勢する圧縮コイルばねと連結部材を後端方向に付勢する圧縮コイルばねによって規制されることとなる。
- [0010] そのため、内側スリーブユニットの凸部がねじ溝の前端から押し出され、続いて連結部材の突起がねじ溝に係合する動作がスムーズに行われるためには、内側スリーブユニットの凸部を付勢する圧縮コイルばねと連結部材を付勢する圧縮コイルばねとの相関バランスを精度よく調整しなければならないという問題があった。
- [0011] また、筆記具の継続した使用により圧縮コイルばねの相関バランスが変化することがあり、その結果、口金および筆記用芯部材の繰出し動作をスムーズに行うことができなくなるという問題があった。
- [0012] 本発明は、このような問題点に鑑みて為されたものであり、その目的とする処は、より簡易な構成で、かつ継続して口金と筆記用芯部材とをスムーズに出没させができる回転繰出し式筆記具を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0013] 本発明は、下記の技術的構成により前記目的を達成できたものである。
- [0014] (1) 前端面の開口した円筒状の後部外筒と、前記後部外筒に対して回転不可能に収容される内鞘と、前後端面の開口した円筒状で前端面開口から口金および筆記

用芯部材が出没可能である前部外筒とを有し、前記内鞘には、前端面に回転範囲規制用突出部が備えられ、また内周面にレフィル摺動用カムと口金摺動用カムが形成されており、さらに前記内鞘には軸心方向に摺動可能にかつ半径方向に移動不可能にレフィル摺動体および口金摺動体が収容され、前記レフィル摺動体および口金摺動体は、その外側面にそれぞれ摺動凸部が形成され、該摺動凸部がそれぞれ前記レフィル摺動用カムおよび前記口金摺動用カムに係合し、また前記口金摺動体は前記レフィル摺動体に対して摺動可能にかつ回転不可能に連結され、またさらに、前記内鞘には回転可能にかつ軸方向に移動不可能に連結体が接続され、前記連結体は、外側面に回転位置規制部材を備え、該回転位置規制部材が前記内鞘の回転を規制し、前記連結体には前記口金摺動体が摺動可能に係合する、構成を有する回転練出し式筆記具であって、前記連結体に対して前記後部外筒を一方向に回転させると、前記内鞘が前記後部外筒と共に同一方向に回転し、それにより口金と筆記用芯部材とが前端方向に推進して前記前部外筒の開口部から突出した位置に到達し、同一方向にさらに回転させると、筆記用芯部材が前端方向に推進して筆記用芯部材の先端が口金の前端面の開口部から突出した位置に到達することを特徴とする回転練出し式筆記具。

- [0015] (2) 上記(1)に記載の回転練出し式筆記具において、前記後部外筒と前記前部外筒をつなぐ連結部材を有し、前記連結部材は、中央にフランジ状の大径部を備え、該大径部の後端面が前記後部外筒の前端面と摺接し、前記前部外筒が着脱可能に連結され、さらに前記連結部材は前記連結体に着脱可能に連結されることを特徴とする回転練出し式筆記具。
- [0016] (3) 上記(1)または(2)に記載の回転練出し式筆記具において、前記レフィル摺動用カムおよび前記口金摺動用カムが、任意の位置を起点として、軸心に対して第1の範囲において第1の傾斜部を有し、第1の範囲に続く第2の範囲において前記レフィル摺動用カムが垂直部を、前記口金摺動用カムが摺動体係止凹部を有し、続く第3の範囲において、前記レフィル摺動用カムが第2の傾斜部を、前記口金摺動用カムが垂直部を有し、続く第4の範囲において前記レフィル摺動用カムが摺動体係止凹部を有し、続く第5の範囲において、前記レフィル摺動用カムおよび前記口金摺動用

カムが回転規制用突出部を有することを特徴とする回転線出し式筆記具。

- [0017] (4) 上記(1)ないし(3)のいずれかに記載の回転線出し式筆記具において、前記連結体がその外側面に抵抗部材を備え、前記抵抗部材が後部外筒と接するよう配設されたことを特徴とする回転線出し式筆記具。
- [0018] (5) 上記(4)に記載の回転線出し式筆記具において、前記抵抗部材がOリングであることを特徴とする回転線出し式筆記具。

発明の効果

- [0019] 本発明によれば、より簡易な構成で、かつ継続して口金と筆記用芯部材とをスムーズに出没させることができる回転線出し式筆記具を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0020] [図1]全部品の組み立て状態の概略断面図
[図2]後部外筒の概略断面図
[図3]頭冠ビスの概略断面図
[図4](a)および(b)は内鞘を説明する図
[図5](a)ないし(d)は内鞘を説明する図
[図6]レフィル摺動用カムおよび口金摺動用カムの展開図
[図7]ナットの概略断面図
[図8](a)ないし(f)はレフィル摺動体の説明図
[図9](a)ないし(d)は口金摺動体の説明図
[図10](a)ないし(c)は口金摺動体の説明図
[図11](a)ないし(e)は連結体の説明図
[図12]連結ネジの概略断面図
[図13](a)および(b)は内胴の説明図
[図14]口金の概略断面図
[図15]筆記具前部の概略断面図
[図16]筆記用芯部材の正面図
[図17](a)ないし(c)は筆記具の操作説明図
[図18]レフィル摺動用カム、口金摺同様カムおよび回転範囲規制用突出部の関係を

示す図

符号の説明

- [0021] 1 筆記具
- 2 後部外筒
- 4 内鞘
- 6 レフィル摺動体
- 7 口金摺動体
- 8 連結ネジ
- 9 連結体
- 10 前部外筒
- 11 内胴
- 12 口金
- 13 筆記用芯部材
- 42 レフィル摺動用カム
- 43 口金摺動用カム
- 45 回転範囲規制用突出部

発明を実施するための最良の形態

- [0022] 以下本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。
- [0023] ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置等は、特に特定的な記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

実施例 1

- [0024] 以下に実施例1に係る回転線出し式筆記具を説明する。
- [0025] 図1は、本実施例に係る回転線出し式筆記具の全部品の組み立て状態の概略断面図である。図1において、筆記具1は、後部外筒2と、後部外筒2に着脱可能に装着された頭冠ビス3と、後部外筒2内に収容された内鞘4と、内鞘4内に収容されたナット5と、内鞘4内に摺動可能に収容されたレフィル摺動体6および口金摺動体7と、後部外筒2と摺接する連結部材としての連結ネジ8と、連結ネジ8に着脱可能に装着

された連結体9と、連結ネジ8に着脱可能に装着された二部材で構成される前部外筒10と、前部外筒10内に摺動可能に収容された内胴11と、内胴11に装着された口金12と、内胴11および口金摺動体7内に収容された筆記用芯部材13と、前部外筒10と内胴11との間および筆記用芯部材13と口金12との間に配置されたリターンバネ14とを有する。

- [0026] 図2は、後部外筒2の概略断面図である。図2に示すように、後部外筒2は、後端面に開口部21を有する前後端面の開口した円筒状部材である。後端面の開口部21には後述する頭冠ビス3の凸部が挿入され、後部外筒2の後端面の縁部において頭冠ビス3の裏面縁部が摺接する。もちろん頭冠ビス3を着脱しない構成であってもよく、この場合には後部外筒2の後端面には開口部を設けない。
- [0027] また、後端面あるいは外側面に従来周知のクリップ部材22を着脱可能な構成であってもよい。図2では、クリップ部材22が後部外筒2の後端面に位置する構成が示されている。この構成において、クリップ部材22は、後部外筒2の後端面と頭冠ビス3の裏面縁部により挟持される。
- [0028] 後部外筒2の内側面は、内鞘4の外側面と係合する。後部外筒2の前端面は、後述する連結ネジ8の大径部後端面に摺接する。前端部の内側面は、後述する連結体9の外側面と摺接され、後部外筒2および内鞘4が連結体9に対して相対的に回転可能である。
- [0029] 図3は、頭冠ビス3の概略断面図である。図3に示すように、頭冠ビス3は凸部31を有する断面T字状の形状である。凸部31は後述する内鞘4の後端面開口部に挿入される。また、凸部31の先端部外側面には螺溝33が周設され、後述するナット5の後端部内側面に周設された螺溝と螺合する。
- [0030] 頭冠ビス3の表面部32には、彫刻やホログラムを付すことが可能である。また表面部32を樹脂カバーで覆うことも可能である。あるいは表面部32に紐通し用穴を有する突起を設ける構成であってもよい。
- [0031] 図4は、内鞘4の説明図であり、図4(a)は平面図、図4(b)は図4(a)の概略正面断面図である。また図5は図4に示す内鞘4の説明図であり、図5(a)は図4(b)のA-A線断面図、図5(b)は図4(b)のB-B線断面図、図5(c)は図4(b)のC-C線断面図

、図5(d)は図4(b)のD-D線端面図である。

- [0032] 図4(b)に示すように、内鞘4は前後端面の開口した円筒状部材である。図5(a)に明示されるように、その後端には後端部41が設けられる。後端部41の断面形状は、円の相対抗面を弧状に切断し、かつ中心に円形開口部を有するものである。図1に示すように、後端部41が後部外筒2の開口部21から突出し、また、外側面は後部外筒2の内側面と摩擦的に係合あるいは接着固定されて、内鞘4は後部外筒2に対して回転不可能に係合する。
- [0033] 図4(a)および図5(b)に示されるように、内鞘4の後部には軸心方向に条溝が形成される。
- [0034] 後部外筒2の開口部21から突出した後端部41の開口部には、頭冠ビス3の凸部31が挿入され、後端部41の内側面と凸部31の基部が摩擦的に係合する。また、凸部31の先端部は内鞘4の後端部41を貫通した状態となる。
- [0035] 図4(a)および図5(c)に示されるように、内鞘4の前部にスリット44が形成される。該スリット44に、後述する連結体9の後部外側面に形成された凸部が収容される。図4(a)および図5(d)に示されるように、前面には回転範囲規制用突出部45が形成される。
- [0036] 内周面後端側に、レフィル摺動用カム42が形成され、内周面前端側に口金摺動用カム43が形成される。
- [0037] レフィル摺動用カム42および口金摺動用カム43について以下に詳述する。図6は内鞘4の内側面に形成されたレフィル摺動用カム42および口金摺動用カム43の展開図である。
- [0038] 任意の位置を起点として、軸心に対して0度から180度の範囲においては、レフィル摺動用カム42および口金摺動用カム43共に軸心方向に対して任意の角度で傾斜した第1の傾斜部61、62を有する。両傾斜部の軸心方向に対しての高さはほぼ同一である。
- [0039] 180度の近傍の α_2 から α_3 の位置でレフィル摺動用カム42は軸心方向に対して垂直な垂直部63を有し、 β_3 から β_4 の位置で口金摺動用カム43は摺動体係止凹部64を有する。 α_3 から α_4 の範囲においては、レフィル摺動用カム42には軸心方向に対し

て任意の角度で傾斜した第2の傾斜部65を有し、 β_4 の位置で口金摺動用カム43は軸心方向に対して垂直な垂直部66を有する。 α_5 の位置でレフィル摺動用カム42は摺動体係止凹部67を有する。360度の近傍には、レフィル摺動用カム42および口金摺動用カム43共に回転規制用突出部68、69を有する。 α と β の位置関係は、以下の通りである。

$$0 < \beta_1 < \alpha_1 < \alpha_2 < \beta_2 < 180^\circ < \beta_3 < \alpha_3 < \beta_4 < \alpha_4 < \alpha_5 < 360^\circ$$

- [0040] 図7は、ナット5の概略断面図である。図7に示すように、ナット5は前後端面の開口した円筒状部材である。
- [0041] 後端部の内側面には螺溝51が周設される。頭冠ビス3の凸部31を内鞘4の後端部41に挿入した状態において、凸部31の先端部は内鞘4の後端部41を貫通し、凸部31の螺溝33がナット5の螺溝51と螺合する。これにより、ナット5は頭冠ビス3に対して着脱可能に連結され、ナット5および頭冠ビス3が後部外筒2と内鞘4とを挟持する。頭冠ビス3の螺溝33とナット5の螺溝51とが連結した状態では、ナット5および頭冠ビス3は相対移動不可能であるが、螺合を緩めた状態ではナット5および頭冠ビス3は相対回転可能となる。
- [0042] 外側面後部は内鞘4の内側面に摺接する。ナット5の外側面は後述するレフィル摺動体6の内側面とほぼ同径であり、レフィル摺動体5の内側面と摺接する。
- [0043] 本実施例においてはナット5を独立した部材としたが、特にこれに限定されず、例えば内鞘4と一体的に構成してもよい。
- [0044] 図8は、レフィル摺動体6の説明図であり、図8(a)は平面図、図8(b)は図8(a)の部分正面図、図8(c)は図8(a)の正面断面図、図8(d)は底面図、図8(e)および(f)はそれぞれ図8(a)の左右側面図である。
- [0045] 図8(c)に示すように、レフィル摺動体6は前後端面の開口した円筒状部材である。レフィル摺動体6の後端面は内鞘4に係止される。内側面はナット5の外側面と摺接し、また外側面は内鞘4の内側面と摺接し、レフィル摺動体6は軸心方向に摺動可能にかつ半径方向に移動不可能に、内鞘4およびナット5に支持される。後部外筒2、内鞘4およびナット5は、レフィル摺動体6に対して相対的に回転可能である。
- [0046] レフィル摺動体6の外側面には、軸心方向に向かって摺動凸部81が形成される。

摺動凸部81は、内鞘4のレフィル摺動用カム42に係合する。また、前端面には軸心方向に向かって係合突起82が突出する。係合突起82は、その外側面に係合凸部83を備え、係合突起82および係合凸部83は後述する口金摺動体7の後部側面に形成されたスリットに収容される。

- [0047] 前部外側面には規制凸部84が形成され、この規制凸部84は口金摺動体7の後部に形成された凹部と係合する。
- [0048] 図9は、口金摺動体7の説明図であり、図9(a)は平面図、図9(b)は図9(a)の正面断面図、図9(c)および(d)はそれぞれ図9(a)の左右側面端面図である。また図10は図9に示す口金摺動体7の説明図であり、図10(a)は図9(b)のA—A線断面端面図、図10(b)は図9(b)のB—B線断面端面図、図10(c)は図9(b)のC—C線断面端面図である。
- [0049] 図9(b)に示されるように、口金摺動体7は、前後端面の開口した円筒状部材である。図10(b)に明示されるように、口金摺動体7の後部外側面に摺動凸部91が形成される。摺動凸部91は、内鞘4に形成された口金摺動用カム43に係合する。
- [0050] 口金摺動体7は、後部側面において軸心方向にスリット92が形成される。該スリット92には、レフィル摺動体6の係合突起82および係合凸部83が収容される。これによりレフィル摺動体6が、口金摺動体7に対して摺動可能にかつ回転不可能に連結する。
- [0051] また、口金摺動体7の後部内側面には規制凹部93が形成される。レフィル摺動体6の規制凸部84は、規制凹部93に係合して、レフィル摺動体6が口金摺動体7に対して摺動可能にかつ回転不可能に連結する。
- [0052] 摺動凸部91の前端面から前端部手前までの範囲で、外側面にガイド部94が形成される。該ガイド部94は、後述する連結体9の後部内側面に形成されたガイドレールに収容される。口金摺動体7の前端面は、後述する内胴11の後端面を係止する。
- [0053] 図11は、連結体9の説明図であり、図11(a)は平面図、図11(b)は図11(a)の正面断面図、図11(c)は図11(b)の右側面端面図、図11(d)は図11(b)のB—B線矢印方向断面端面図、図11(e)は図11(b)のC—C線矢印方向断面端面図である。
- [0054] 図11(b)に示されるように、連結体9は、前後端面の開口した円筒状部材である。

後部外側面には凸部111が形成される。凸部111は内鞘4のスリット44に収容され、これにより、内鞘4が連結体9に対して回転可能にかつ軸方向に移動不可能に連結される。

- [0055] 後部内側面には、ガイドレール112が形成される。該ガイドレール112には口金摺動体7の外側面に形成されたガイド部94が収容され、口金摺動体7が連結体9に対して摺動可能にかつ回転不可能に係合する。連結体9の内周面に対して、口金摺動体7の外側面が摺接する。
- [0056] 中部外側面にフランジ状の内鞘係止部113が備えられ、内鞘係止部113の後方向側面に、内鞘4の回転範囲規制用突出部45の前端面が摺接する。内鞘係止部113から後方向に回転位置規制部材114が設けられる。また、前部内側面には螺溝115が周設され、後述する連結ネジの後部外側面に周設された螺溝と螺合する。
- [0057] 連結体9の外側面は、内鞘係止部113よりも後方向の外側面が内鞘4の内側面と摺接し、前方向が後部外筒2の内側面と摺接して、後部外筒2および内鞘4は連結体9に対して摺動回転可能である。内鞘4の回転は、内鞘4の回転範囲規制用突出部45が回転位置規制部材114と係合する位置で規制される。
- [0058] 連結体9の外側面にはOリング収容溝116が周設される。Oリング収容溝116には抵抗部材としてゴム製のOリングが収容され、Oリングの外側面は後部外筒2の内側面と摺接する。この構成により、Oリング外側面と後部外筒2との間に摩擦が生じ、内鞘4および後部外筒2の回転に適度な抵抗を与えることができる。
- [0059] Oリングの材質は特にこれに限定されず、後部外筒2との摩擦により適度の抵抗を生じさせるものであればよい。また、形状も特にこれに限定されない。
- [0060] 図12は、連結ネジ8の概略断面図である。図12に示すように、連結ネジ8は、ほぼ中央にフランジ状の大径部121を有する前後端面の開口した円筒状部材である。大径部121の外側面は、後述する前部外筒10および後部外筒2と共に筆記具1の外形を形成する。大径部121の前方向側面は前部外筒10の後端面と摺接する。また、大径部121の後方向側面は後部外筒2の前端面と摺接する。
- [0061] 連結ネジ8の後部外側面には螺溝122が周設され、連結体9の前部内側面に周設された螺溝115と螺合する。これにより、連結体9は連結ネジ8に対して着脱可能に

連結される。後部内側面に内胴受け部123が形成され、後述する内胴11の後端面が係止される。連結ネジ8の内側面は、内胴11の後部外側面と摺接する。

- [0062] 連結ネジ8の前部外側面にも螺溝124が周設され、後述する前部外筒10の後部内側面に周設された螺溝と螺合する。
- [0063] 図13は、内胴11の説明図であり、図13(a)は軸心方向断面図、図13(b)は図13(a)のA-A線断面図である。
- [0064] 図13(a)に示されるように、内胴11は、前後端面の開口した円筒状部材である。内胴11の後端面は連結ネジ8の内胴受け部123で係止される。また後端面は口金摺動体7の前端面によつても係止される。図13(b)に明示されるように、後部内側面には軸心方向に所定間隔で凸条131が形成され、凸条131が筆記用芯部材13を摺動可能に支持する。
- [0065] 後部外側面にはバネ受け座132が形成され、該バネ受け座132は後述する口金摺動体リターンバネの後端部を係止する。内胴11には、筆記用芯部材13が挿通される。また、内胴11は前部外筒10に挿通する。前部外側面には螺溝133が周設され、後述する口金12の後部内側面に周設された螺溝と螺合する。
- [0066] 図14は、口金12の概略断面図である。図14に示されるように、口金12は前後端面の開口した円錐状部材である。後部内側面には螺溝141が周設され、内胴11の前部外側面に周設された螺溝133と螺合し、口金12は内胴11に対して着脱可能に連結される。
- [0067] 中部内側面にはバネ受け座142が形成され、該バネ受け座142は後述するレフイル摺動体リターンバネの前端部を係止する。前端面の開口部143からは、筆記用芯部材13が出没可能である。
- [0068] 前部外筒10を、図15を用いて説明する。図15は、筆記具1の前部の概略断面図である。図15に示されるように、前部外筒10は、前後端面の開口した円筒状の部材である。前部外筒10は、先端筒部151およびグリップ部152とから成る。先端筒部10の後端面はバネ受け座153として、後述する口金摺動体リターンバネの前端部を係止する。

- [0069] 先端筒部151には、内胴11および口金12が挿通される。先端筒部151の前面開口からは、口金12および筆記用芯部材13が出没可能である。
- [0070] グリップ部152の後部内側面には螺溝154が周設され、連結ネジ8の前部外側面に周設された螺溝124と螺合し、前部外筒10が連結ネジ8に対して着脱可能に連結される。連結した状態では連結ネジ8および前部外筒10は相対移動不可能であるが、螺合を緩めた状態では連結ネジ8および前部外筒10は相対回転可能となる。
- [0071] グリップ部152の内側面は先端筒部151の外側面と摩擦的に係合あるいは接着固定される。グリップ部152は種々の材質で形成され、例えばゴム等の弹性部材や木材、金属等が用いられる。本実施例において前部外筒10は、先端筒部151およびグリップ部152とから成る構成としたが、先端筒部151およびグリップ部152が一体となつた構成であつてもよい。
- [0072] 続いて、図15を用いてリターンバネについて説明する。図15に示されるように、前部外筒10のグリップ部152および連結ネジ8の内周面と、内胴11の外周面との間の環状空間には口金摺動体リターンバネ155が収容され、先端筒部151のバネ受け座153と内胴11のバネ受け座132との間で延在している。
- [0073] 口金12および内胴11の内周面と筆記用芯部材13の外周面との間の環状空間にはレフィル摺動体リターンバネ156が収容され、口金12のバネ受け座142と後述する筆記用芯部材13のカートリッジの外周面に形成されたバネ受け座との間で延在している。
- [0074] 本実施例では、口金摺動体リターンバネ155およびレフィル摺動体リターンバネ156はコイルばねを用いたが、特にこれに限定されず、他の弹性部材であつてもよい。
- [0075] 図16は、筆記用芯部材13の正面図である。筆記用芯部材13は、従来周知のボールペンレフィルである。前後端の開口したインクを収容するカートリッジ161と、その後端に嵌挿される尾栓162と、前端に嵌挿される先端部材(ボールペンチップ部)163とからなる。筆記用芯部材13の後部外側面は、レフィル摺動体6の係合突起82の内側面により挟持され、また筆記用芯部材13の後端面はレフィル摺動体6の前端面により係止される。筆記用芯部材13のカートリッジ161の前部外周面にはバネ受け座164が形成され、レフィル摺動体リターンバネ156の後端部を係止する。

- [0076] 本実施例においては、筆記用芯部材はボールペンレフィルとしたが、特にこれに限定されず、例えば従来周知のシャープペンシル機構であつてもよい。
- [0077] 続いて、本実施例に係る筆記具の作動について、図17および図18を用いて説明する。
- [0078] 図17は、本実施例に係る筆記具1の操作説明図、図18は、レフィル摺動用カム42、口金摺同様カム43および回転範囲規制用突出部45の関係を示す展開図である。筆記具1の非使用時には、図17(a)に示すように、口金12は前部外筒10の前端開口部から後方に後退した位置にある。また、筆記用芯部材13は、口金12の開口部143から後方に後退した位置にある。
- [0079] この状態において、内胴11と、内胴11に連結する口金12と、内胴11を係止する口金摺動体7は、口金摺動体リターンバネ155により、後端方向に付勢されている。また、筆記用芯部材13と、筆記用芯部材13を係止するレフィル摺動体6は、レフィル摺動体リターンバネ156により、後端方向に付勢されている。
- [0080] 前部外筒10および連結ネジ8に対して、後部外筒2および内鞘4を一方向に回転させると、口金摺動体7が口金摺動体リターンバネ155の付勢力に逆らって前端方向に推進する。またレフィル摺動体6もまたレフィル摺動体リターンバネ156の付勢力に逆らって前端方向に推進する。
- [0081] すなわち、図18に示すように、口金12および筆記用芯部材13が収納状態において後部外筒2および内鞘4を一方向に回転させると、回転0度から180度までは、レフィル摺動用カム42の第1の傾斜部61とレフィル摺動体6の摺動凸部81とが係合し、摺動凸部81が第1の傾斜部61に押されて前端方向にスライド移動する。また、同様に口金摺動用カム43の第1の傾斜部62と口金摺動体7の摺動凸部91とが係合し、摺動凸部91が第1の傾斜部62に押されて前端方向にスライド移動する。180度の位置で、口金摺動体7の摺動凸部91は摺動体係止凹部64に係止される。
- [0082] レフィル摺動用カム42の第1の傾斜部61と口金摺動用カム43の第1の傾斜部62とはほぼ同じ傾斜角度および高さであるため、レフィル摺動体6と口金摺動体7はほぼ同じ距離だけ前方に摺動する。したがって、口金12と筆記用芯部材13との相対的な位置関係は摺動前後においてほとんど変化しない。これにより口金摺動体7およびレ

フィル摺動体6は、図17(b)に示す位置に至り、前部外筒10の前端開口部から口金12および筆記用芯部材13が突出する。

- [0083] 続いて、後部外筒2および内鞘4を同一方向にさらに回転させると、レフィル摺動体6のみがレフィル摺動体リターンバネ156の付勢力に逆らって前端方向に推進する。
- [0084] すなわち、図18に示すように、口金12および筆記用芯部材13が前部外筒10の前端開口部から突出している状態において、後部外筒2および内鞘4を同一方向にさらに回転させると、回転180度から270度の範囲で、レフィル摺動用カム42の第2の傾斜部65とレフィル摺動体6の摺動凸部81とが係合し、レフィル摺動体6の摺動凸部81が第2の傾斜部65に押されて前端方向にスライド移動する。270度の位置で、レフィル摺動体6の摺動凸部81は摺動体係止凹部67に係止される。一方、口金摺動体7は、その摺動凸部91と口金摺動用カム43の垂直部66とが係合するため、前端方向にスライド移動することはない。
- [0085] これによりレフィル摺動体は図17(c)に示すように、口金12の前面開口部143から筆記用芯部材13のボールペンチップ部163が突出する位置に到達する。
- [0086] レフィル摺動用カム42および口金摺動用カム43は、回転規制用突出部68、69を有し、これによりレフィル摺動体6の摺動凸部81および口金摺動体7の摺動凸部91がそれぞれ係止されるため、後部外筒2および内鞘4は270度以上回転させることはできない。また、回転270度の位置で、内鞘4の回転範囲規制用突出部45が連結体9の回転位置規制部材114と係合するため、これによつても後部外筒2および内鞘4のこれ以上の回転は規制される。
- [0087] 筆記用芯部材13のボールペンチップ部163および口金12を筆記具1本体に収容する場合には、後部外筒2および内鞘4を前述の回転と反対の方向に回転させる。これにより、口金摺動体リターンバネ155およびレフィル摺動体リターンバネ156の付勢力によって、前述の動作と逆の順序で口金12および筆記用芯部材13が筆記具1本体に収容される。なお、口金12および筆記用芯部材13の筆記具1本体への収容は、リターンバネの付勢力によるものだけでなく、機構的に行う構成としてもよい。
- [0088] 筆記用芯部材13を交換する場合には、連結ネジ8と連結体9との螺合を緩めて、連

結ネジ8および前部外筒10と、後部外筒2とを切り離す。この状態で後部外筒2側にある筆記用芯部材13を前方に引っ張ることで、筆記用芯部材13を後部外筒2から引き抜くことができる。

[0089] そして新しい筆記用芯部材13を後部外筒2に挿入し、筆記用芯部材13の後端面をレフィル摺動体6の前端面に係止させる。前部外筒10と連結ネジ8とを装着し、連結ネジ8と連結体9の螺溝を螺合させる。以上の動作により筆記用芯部材13を交換することができる。

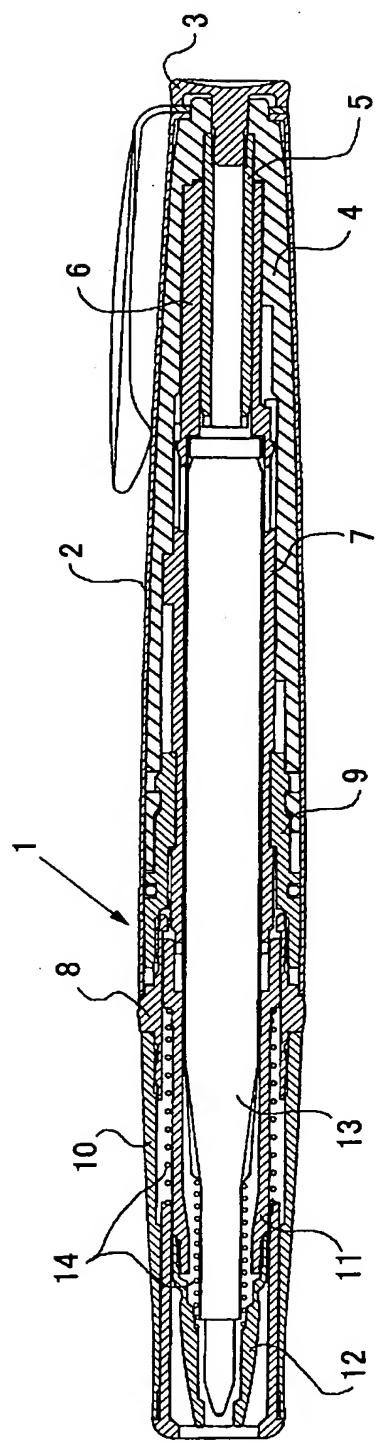
請求の範囲

- [1] 前端面の開口した円筒状の後部外筒と、前記後部外筒に対して回転不可能に収容される内鞘と、前後端面の開口した円筒状で前端面開口から口金および筆記用芯部材が出没可能である前部外筒とを有し、
前記内鞘には、前端面に回転範囲規制用突出部が備えられ、また内周面にレフィル摺動用カムと口金摺動用カムが形成されており、
さらに前記内鞘には軸心方向に摺動可能にかつ半径方向に移動不可能にレフィル摺動体および口金摺動体が収容され、前記レフィル摺動体および口金摺動体は、その外側面にそれぞれ摺動凸部が形成され、該摺動凸部がそれぞれ前記レフィル摺動用カムおよび前記口金摺動用カムに係合し、また前記口金摺動体は前記レフィル摺動体に対して摺動可能にかつ回転不可能に連結され、
またさらに、前記内鞘には回転可能にかつ軸方向に移動不可能に連結体が接続され、前記連結体は、外側面に回転位置規制部材を備え、該回転位置規制部材が前記内鞘の回転を規制し、前記連結体には前記口金摺動体が摺動可能に係合する、構成を有する回転線出し式筆記具であつて、
前記連結体に対して前記後部外筒を一方向に回転させると、前記内鞘が前記後部外筒と共に同一方向に回転し、それにより口金と筆記用芯部材とが前端方向に推進して前記前部外筒の開口部から突出した位置に到達し、同一方向にさらに回転させると、筆記用芯部材が前端方向に推進して筆記用芯部材の先端が口金の前面の開口部から突出した位置に到達することを特徴とする回転線出し式筆記具。
- [2] 請求項1に記載の回転線出し式筆記具において、前記後部外筒と前記前部外筒をつなぐ連結部材を有し、前記連結部材は、中央にフランジ状の大径部を備え、該大径部の後端面が前記後部外筒の前端面と摺接し、前記前部外筒が着脱可能に連結され、さらに前記連結部材は前記連結体に着脱可能に連結されることを特徴とする回転線出し式筆記具。
- [3] 請求項1または2に記載の回転線出し式筆記具において、前記レフィル摺動用カムおよび前記口金摺動用カムが、任意の位置を起点として、軸心に対して第1の範囲において第1の傾斜部を有し、第1の範囲に続く第2の範囲において前記レフィル摺

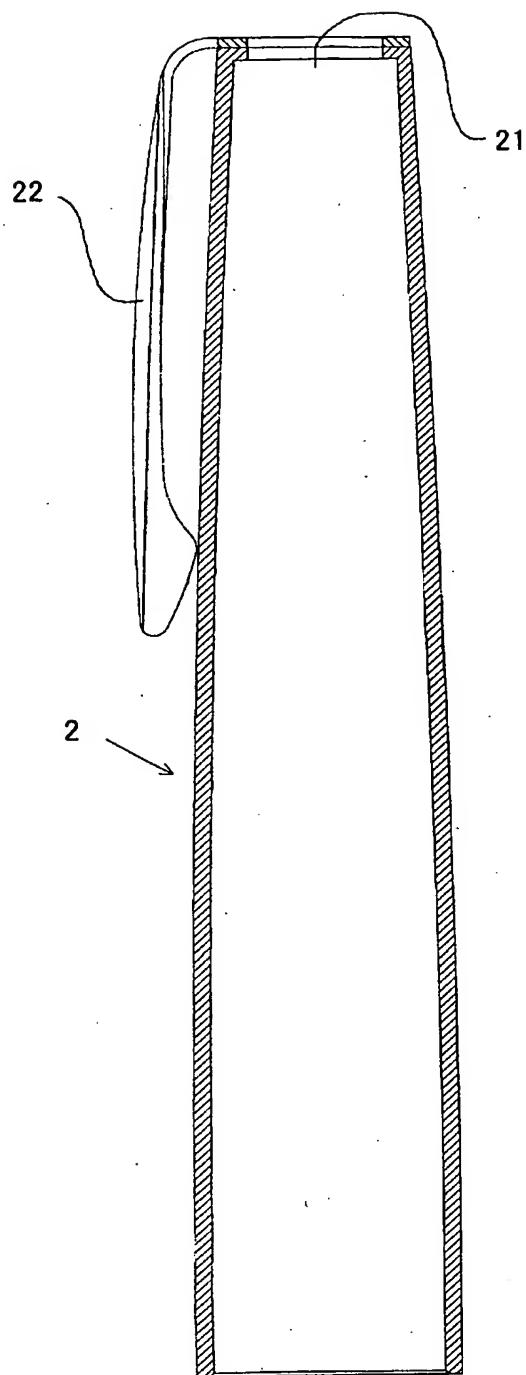
動用カムが垂直部を、前記口金摺動用カムが摺動体係止凹部を有し、続く第3の範囲において、前記レフィル摺動用カムが第2の傾斜部を、前記口金摺動用カムが垂直部を有し、続く第4の範囲において前記レフィル摺動用カムが摺動体係止凹部を有し、続く第5の範囲において、前記レフィル摺動用カムおよび前記口金摺動用カムが回転規制用突出部を有することを特徴とする回転線出し式筆記具。

- [4] 請求項1ないし3のいずれか一項に記載の回転線出し式筆記具において、前記連結体がその外側面に抵抗部材を備え、前記抵抗部材が後部外筒と摺接するように配設されたことを特徴とする回転線出し式筆記具。
- [5] 請求項4に記載の回転線出し式筆記具において、前記抵抗部材がOリングであることを特徴とする回転線出し式筆記具。

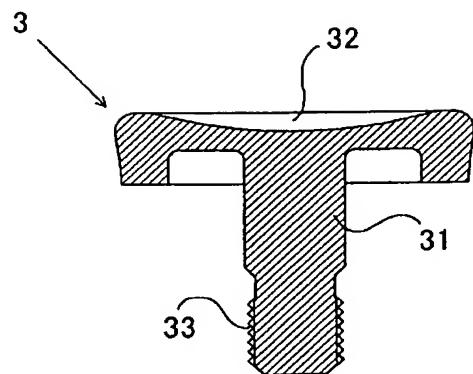
[図1]



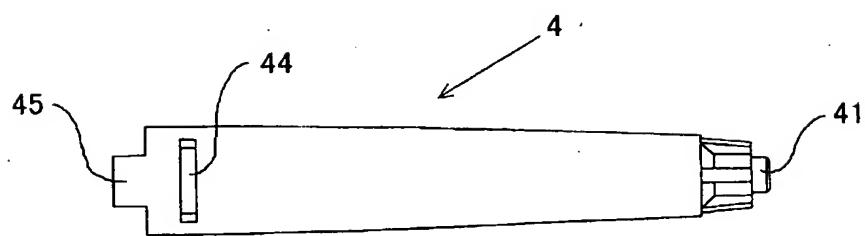
[図2]



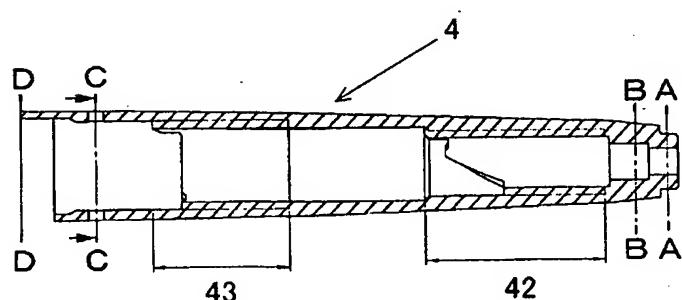
[図3]



[図4]



(a)



(b)

[図5]



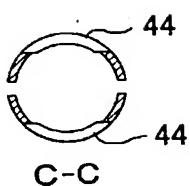
A-A



B-B

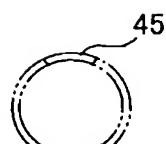
(a)

(b)



C-C

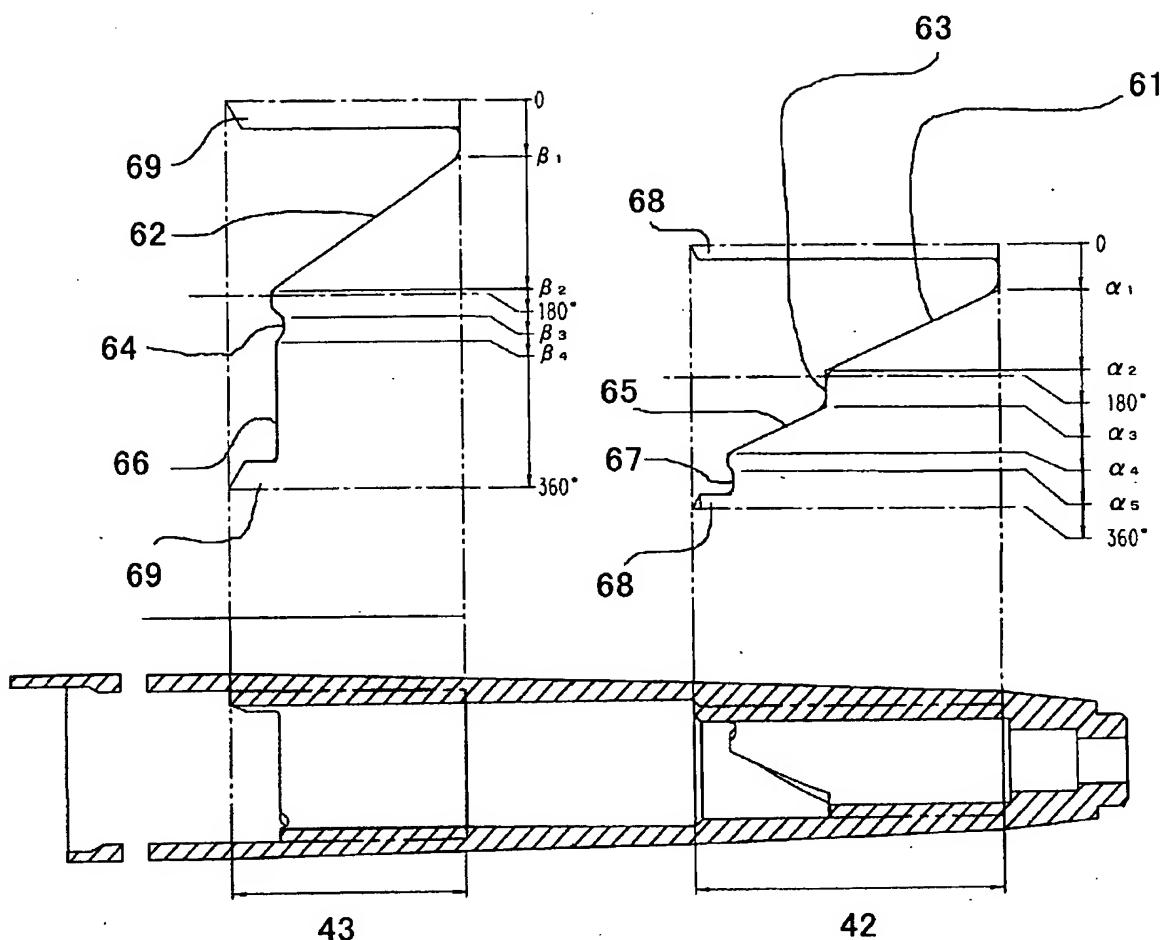
(c)



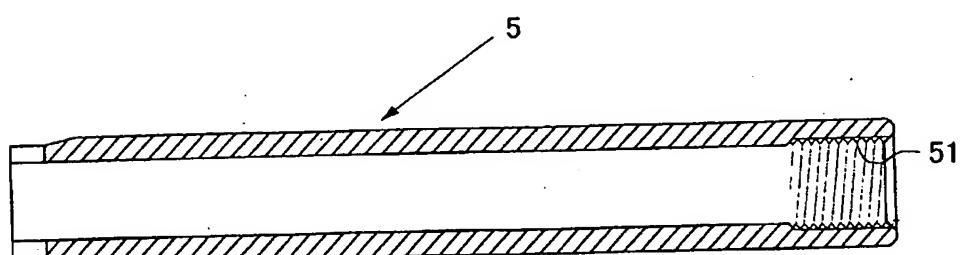
D-D

(d)

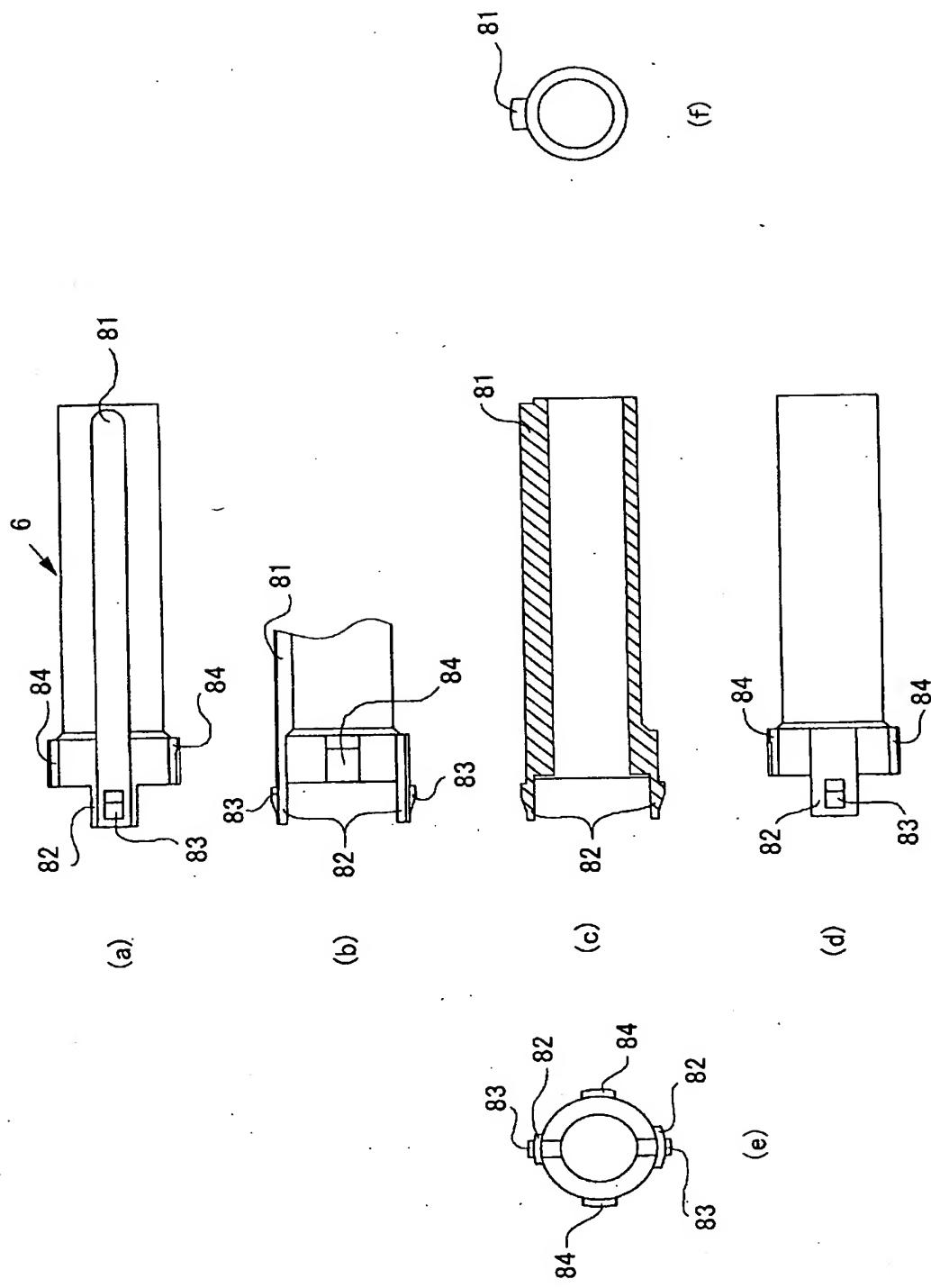
[図6]



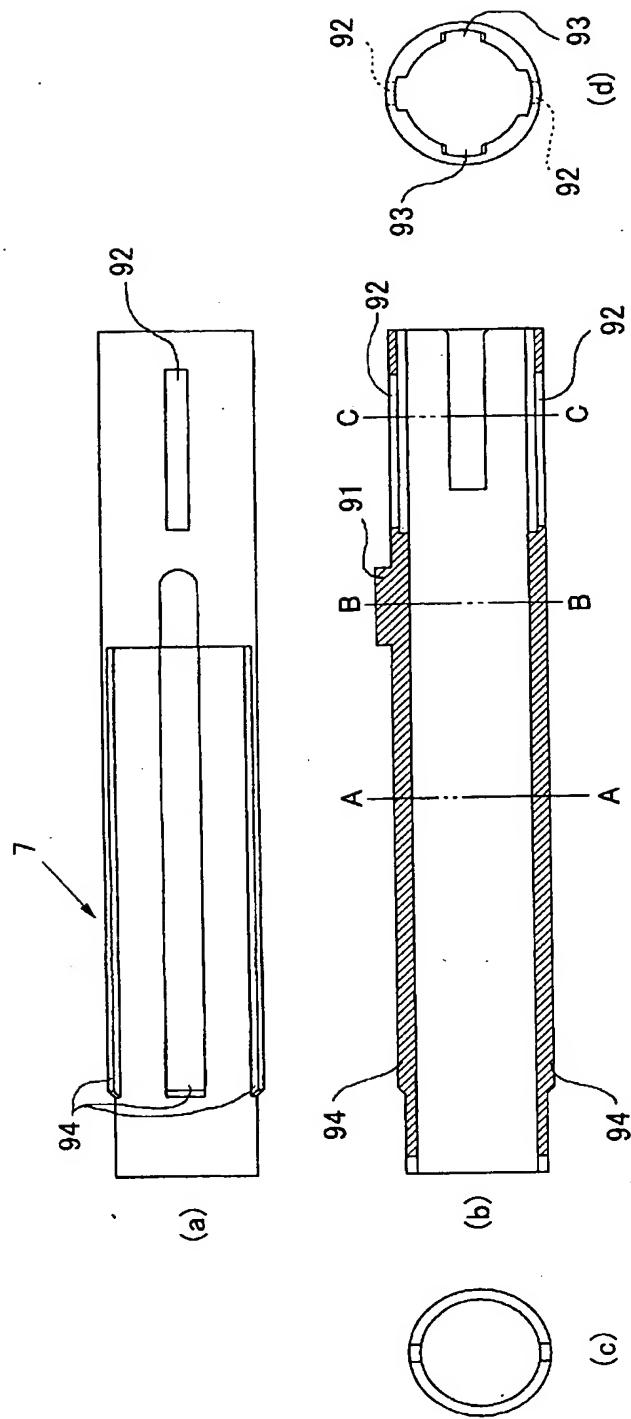
[図7]



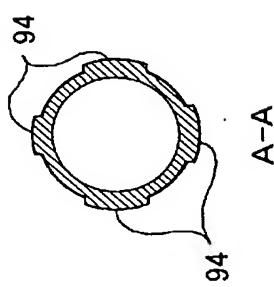
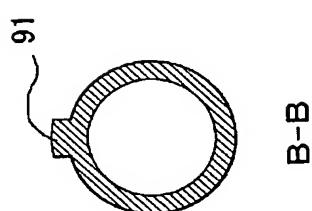
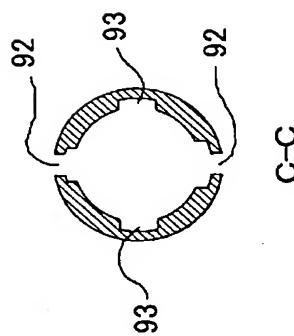
[図8]



[図9]



[図10]

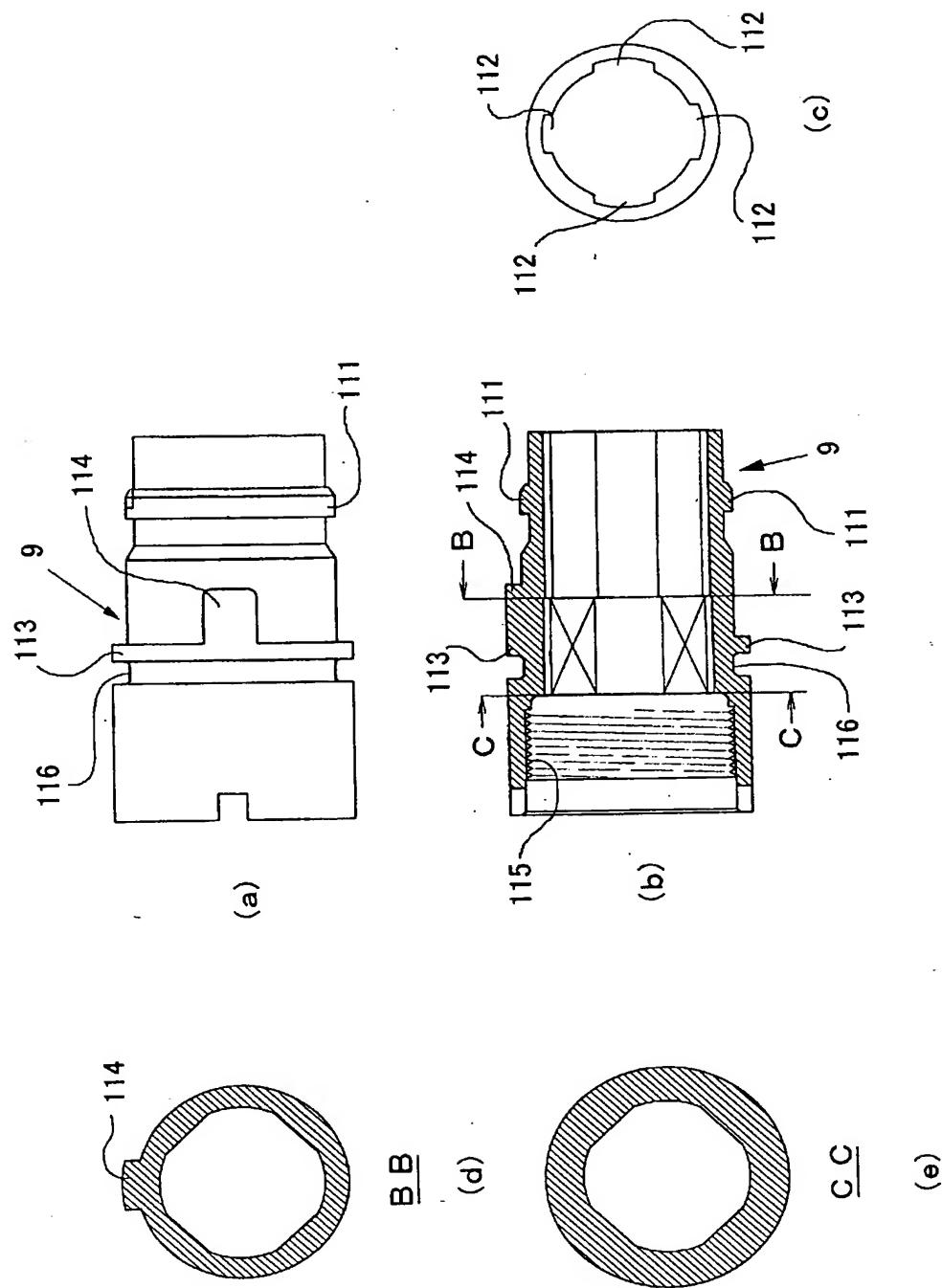


(c)

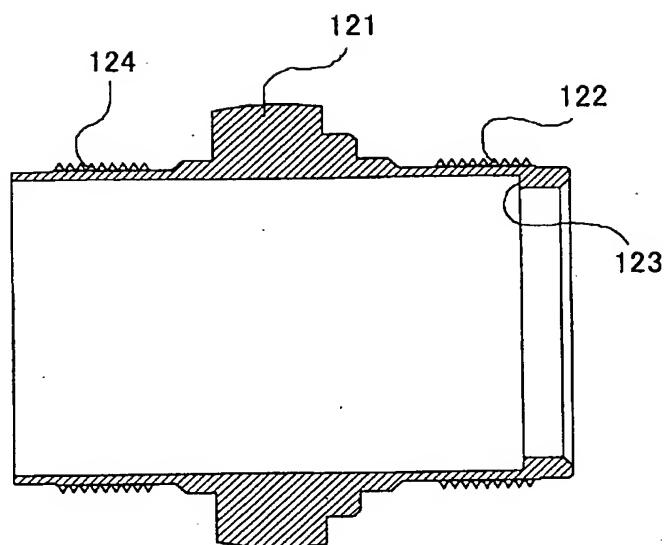
(b)

(a)

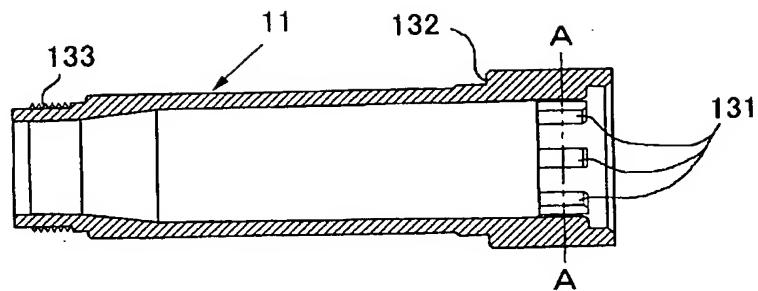
[図11]



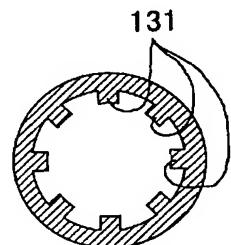
[図12]



[図13]



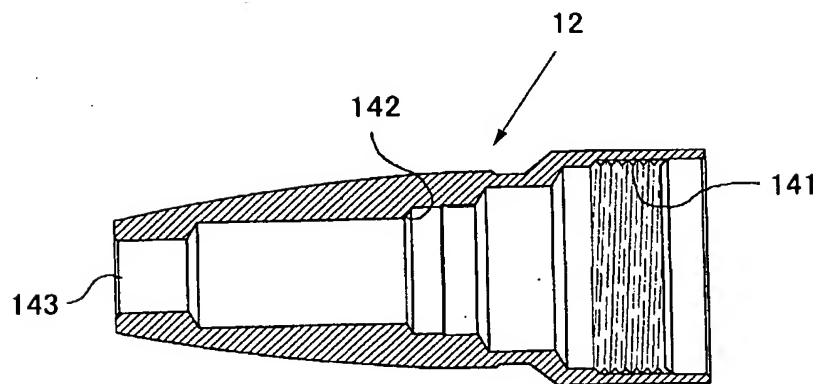
(a)



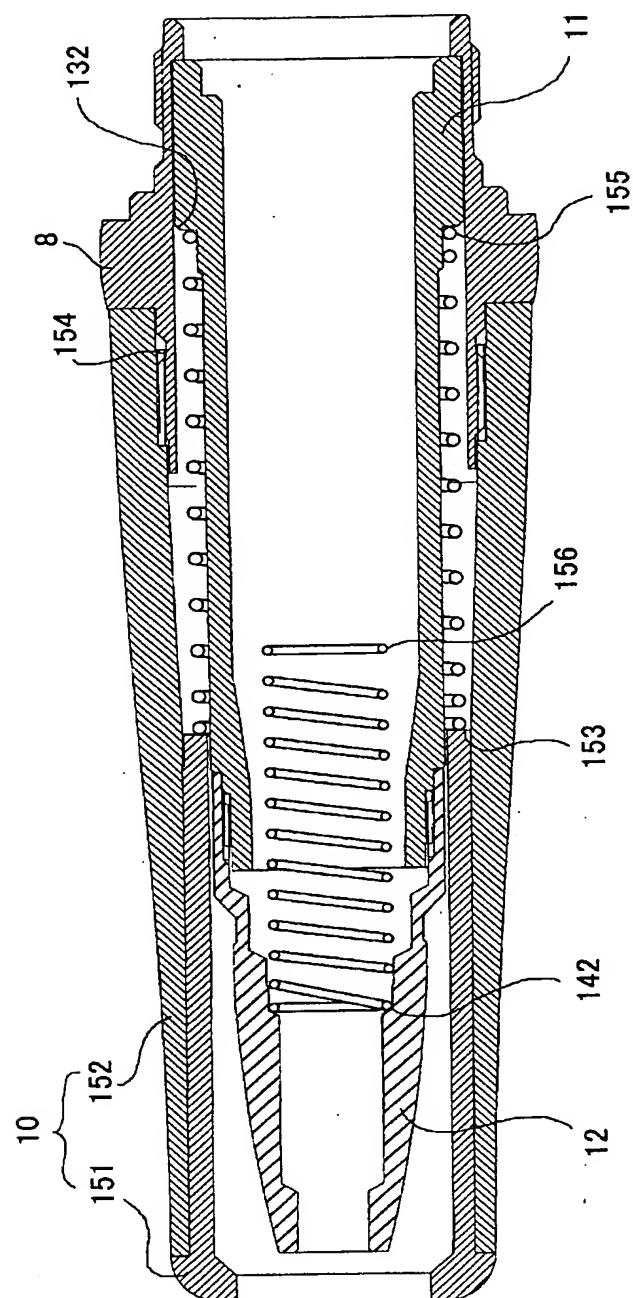
A-A

(b)

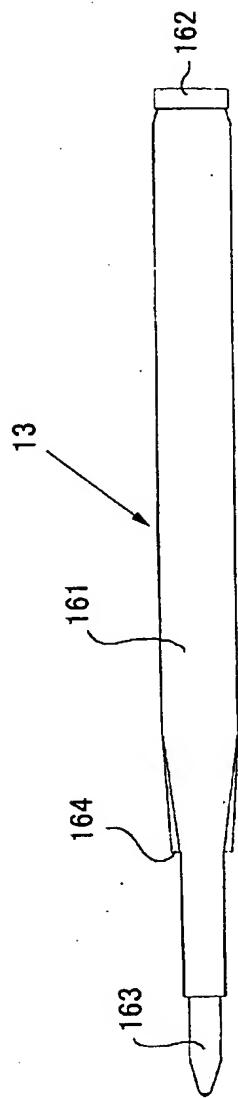
[図14]



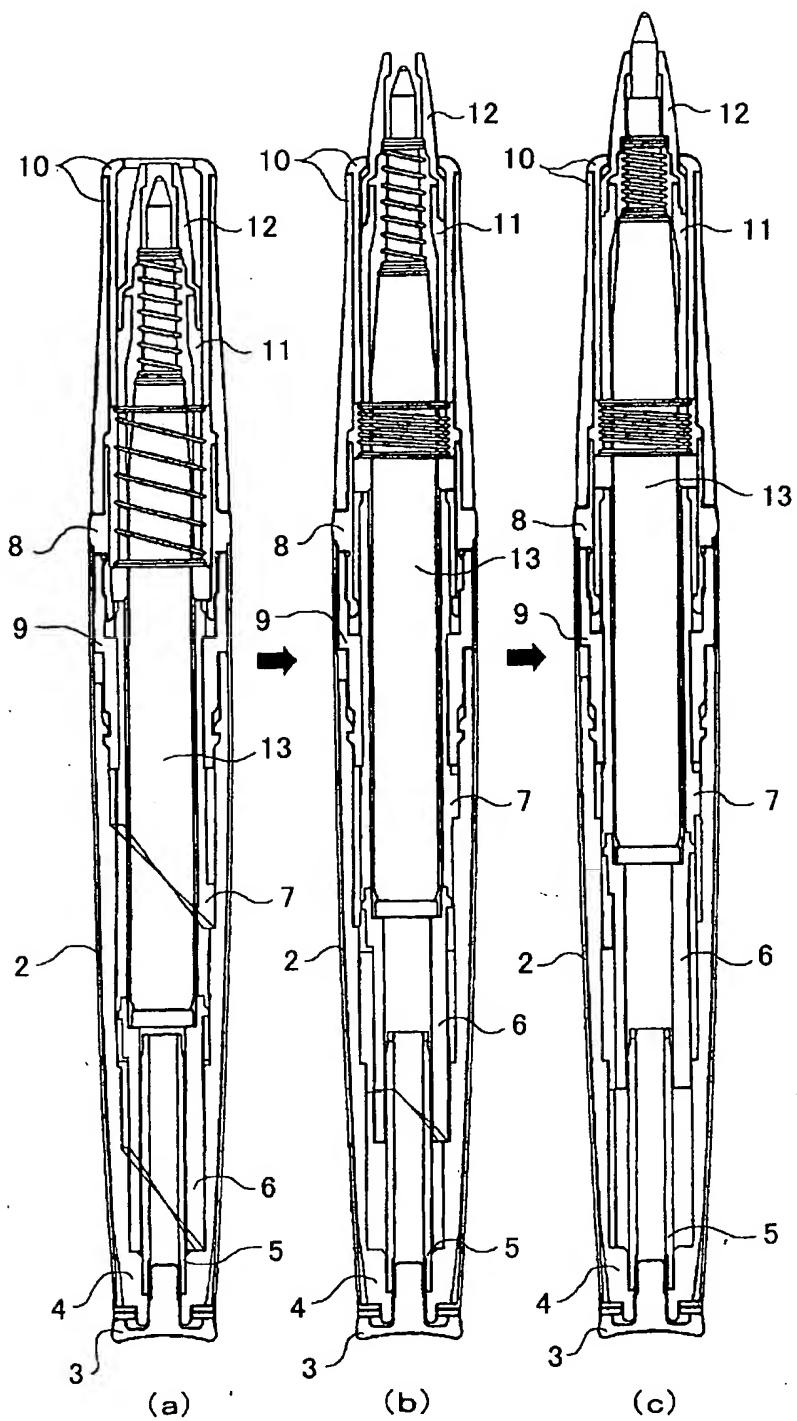
[図15]



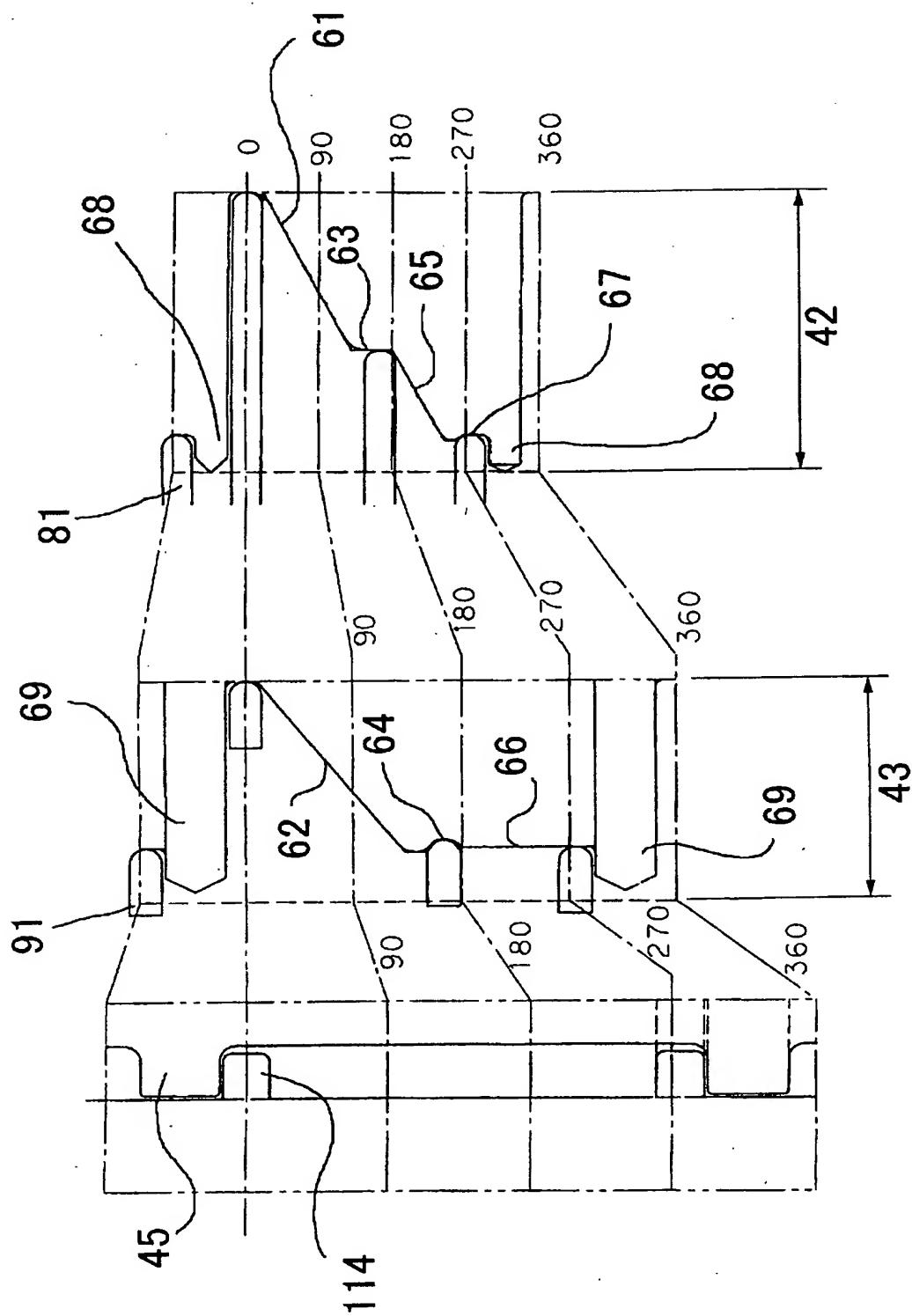
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/308428

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B43K24/06 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B43K24/06 (2006.01)Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-32133 Y2 (Aki Boeki Kabushiki Kaisha), 26 July, 1995 (26.07.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 45-24978 Y1 (The Sailor Pen Co., Ltd.), 30 September, 1970 (30.09.70), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 June, 2006 (01.06.06)Date of mailing of the international search report
13 June, 2006 (13.06.06)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2006/308428

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 182940/1986 (Laid-open No. 87072/1988) (Kabushiki Kaisha Kotobuki), 07 June, 1988 (07.06.88), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B43K24/06 (2006. 01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B43K24/06 (2006. 01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 7-32133 Y2 (アキ貿易株式会社) 1995.07.26, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 45-24978 Y1 (セーラー万年筆株式会社) 1970.09.30, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	日本国実用新案登録出願 61-182940 号(日本国実用新案登録出願公開 63-87072 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社壽), 1988.06.07, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 06. 2006

国際調査報告の発送日

13. 06. 2006

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

2 T 9231

砂川 充

電話番号 03-3581-1101 内線 3266